Über
Stichverletzungen des Unterleibs.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

AM 26. JULI 1895

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Rudolf Köster

aus Lübeck.

OPPONENTEN:

Herr Dd. med. Preuss.
„ cand. med. Weber.
„ cand. med. Schmidt.

BERLIN

C. VOGTS BUCHDRUCKEREI (Dr. E. EBERING).

Linkstrasse 16.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535707_0196

Dem Andenken

seines verstorbenen Vaters

der Verfasser.

Noch vor nicht allzuferner Zeit mussten nach den Erfahrungen der Chirurgen und besonders der Kriegschirurgen die durch äussere Gewalt entstandenen Verletzungen der Unterleibsorgane prognostisch für so ungünstig gelten, dass die wenigen bekannten, günstig verlaufenen Fälle fast als Kuriositäten angesehen wurden. Und auch wohl mit Recht; denn abgesehen von den Verletzungen des Herzens und Centralnervensystems ist die Läsion keiner anderen Körperregion mit grösseren Gefahren verknüpft, als die der Unterleibsorgane.

Von ihnen geht die Ernährung des Körpers aus, sie leiten die Verteilung der Säfte ein, sie scheiden die verbrauchten Stoffe wieder aus, kurz, sie haben den Haushalt des ganzen Organismus zu verwalten.

Ausserdem sind dieselben überreich an grösseren Blutgefässen, und was den älteren Chirurgen das

grösste Bedenken einflösste, sie stehen mit dem noch vor ganz kurzer Zeit als ein noli me tangere gefürchteten Zwerchfell in engster Beziehung.

Erst das neuerdings in einzelnen Monographien zusammengestellte kasuistische Material und die in der Litteratur zerstreuten Einzelfälle ermöglichen einen besseren Ueberblick, und da stellt es sich denn heraus, dass das Bild, das sich daraus entwerfen lässt, doch kein so ganz düsteres mehr ist, wie früher.

Im Frieden kommen Stichverletzungen wohl meist bei Raufereien vor, seltener bei Selbstmordversuchen, Unglücksfällen und Duellen. Bei letzteren am häufigsten noch in Frankreich; in Deutschland am wenigsten, da hier nicht der Degen, sondern der krumme Hausäbel zu diesen Zwecken gebräuchlich ist.

Da Stichverletzungen im Frieden meist mit dem Messer oder Dolch zugefügt werden, so betreffen sie gewöhnlich Kopf, Brust oder Rücken, wenigstens häufiger als den Bauch, während im Kriege der Unterleib durch Bajonett-, Lanzen- und Säbelstich schon mehr der Verwundung ausgesetzt ist. Sie werden besonders bei Reiter und Kolonnenangriffen erzeugt. Die Form dieser Stichwunden ist sehr verschieden. Trifft das Bajonett oder die Lanze im rechten oder einem annähernd rechten Winkel mit grosser Kraft, so entstehen nach Fischer Stichkanäle, meist blind, selten

perforierend, von verschiedener Weite und einer dem stechenden Instrumente sehr ähnlichen Gestalt (dreieckig und viereckig etc.). Schwächere Knochen, z. B. die Rippen, werden dabei mit einer Lochfraktur oder durchgehenden Splitterungen durchsetzt. An resistenteren Knochen, wie das Becken, bricht sich die Kraft des Stosses, die Spitze der Waffe biegt sich um und verwandelt beim Herausziehen den blinden Stichkanal in eine tiefe, unregelmässig gestaltete, grosse Lappenwunde, oder dieselbe bricht ab und bleibt im Knochen oder in der Wunde selbst stecken. Die Stichwunden sind daher im Kriege sehr oft durch fremde Körper, besonders Waffenreste verunreinigt. Fast in allen Handbüchern der Kriegschirurgie finden sich Abbildungen und Beschreibungen derartiger Verletzungen, von denen einige historische Berühmtheit erlangt haben.

Trifft das Bajonett oder die Lanze den Körper in einem spitzen Winkel, so entstehen lange unregelmässige Stichstoss- oder Stichlappen-Wunden. Je schärfer das Instrument, je näher seine Einwirkung, desto lebensfähiger und glatter werden die Wundränder. Die grösseren Gefässe weichen zuweilen in wunderbarer Weise, doch nicht so häufig, wie den Kugeln, aus. Auch kommt es bei kleinen Stichwunden grösserer Arterien nicht selten vor, dass die erste Blutung bald steht, weil sich die Gefässwunde durch Thromben,

welche den engen Stichkanal erfüllen, provisorisch oder definitiv verschliesst oder weil sich andere Gewebe vor das Gefäss lagern. Durch das Anstechen einzelner Arterienhäute hat man Aneurysmen, durch das gleichzeitige Durchbohren einer grösseren Vene und Arterie einen aneurismatischen Varix entstehen sehen. Werden nervenreiche Teile durch die Stichwaffe betroffen, so treten meist lebhafte Schmerzen und Lähmungen auf. Tetanus hat man nach Stichwunden nicht selten beobachtet, besonders, wenn Teile des Instruments in grösseren Nerven stecken geblieben waren. Auch bei Verletzungen der in der Bauchhöhle belegenen Organe können sie abbrechen.

Ich werde mich im folgenden zum teil den Ausführungen Starklofs in seiner Arbeit über penetrierende Bauchwunden anschliessen, besonders was Quellenmaterial und Litteratur betrifft.

„Die Gefährlichkeit einer Stichverletzung im Unterleib hängt in erster Linie davon ab, ob wir es mit einer penetrierenden Bauchwunde zu thun haben oder nicht, d. h. also, ob das Peritoneum eröffnet ist und besonders, ob in diesem Falle auch noch Eingeweide verletzt wurden. Während es sich bei einer nicht penetrierenden Bauchwunde um eine an und für sich ungefährliche Verletzung handelt, die nur eventuell die Gefahr eines Bauchbruchs oder einer Phlegmone

mit sich führt, gehört eine penetrierende Bauchwunde gewiss zu den ernstesten Verletzungen überhaupt. Diese Gefährlichkeit steigert sich noch bei Verletzung eines Eingeweides oder grösserer Blutgefässe, und Strohmeyer stellt hinsichtlich der Eingeweideverletzungen folgende Gefährlichkeitsreihe auf: Am gefährlichsten sind Wunden des Dünndarms, dann die des Magens und der Milz, die der Leber und endlich die des extraperitonealen Kolons. Verletzungen der grossen Bauchgefässe (Aorta, abdom. vena cava, A. iliacae etc.) bedingen jedenfalls in den meisten Fällen raschen Tod, es sei denn, dass der Zufall oder rasche Hilfeleistung die Blutung zum Stehen bringt.

Nach König steigert sich die Gefahr mit dem Grad der Füllung bei Magen, Darm und Blase wegen der erleichterten Einwirkung äusserer Gewalt gegen die prallen Wände und des Austritts des betreffenden Inhalts. Derselben Ansicht ist auch Nussbaum hinsichtlich des Magens, entgegen der früheren Anschauung, dass bei Degenduellen ein gefüllter Magen zu empfehlen sei, da dann nur eine Wand verletzt werden würde. Hier tritt nach Nussbaum auch die Gefahr ernster Blutung ein, da der gefüllte Magen durch seine Drehung besonders die Art. gastro-epiploica der vorderen Bauchwand nähert.

Die Gefahren bei einer Bauchwunde sind nach

Edler zuerst der Shok, dann die Peritonitis. Mayer sagt: „Das Blut scheint keinen nachteiligen Einfluss auf das Peritoneum zu äussern," was auch die Versuche von Gluge und Thiernesse aus dem Jahre 1845 bestätigen, ebenso die von Wegner; wohl aber kann ein Bluterguss in faulige Zersetzung geraten und ein putrider intraperitonealer Abscess oder eine diffuse septische Peritonitis sich bilden. Die cirkumskripte Peritonitis pflegt im allgemeinen günstig zu wirken durch die Verklebungen.

Bei allen Darmverletzungen liegt die Hauptgefahr natürlich im Austritt des Inhalts. Nach einer Beobachtung von Mac Cormac wurden im deutsch-französischen Kriege Verwundete, die zwei penetrierende Bauchwunden mit Darmverletzung hatten, viel häufiger gerettet, als solche mit einer penetrierenden Wunde, vielleicht wegen des besseren Abflusses. Nach König bietet die Verletzung eines wandständigen, oder eines dem Netz, der unteren Leberfläche anliegenden Darmstückes wegen der Aussicht einer adhäsiven Entzündung mehr günstige Chancen, als die eines zwischen andern Darmteilen liegenden Darmstückes, das durch die Bewegung des Darms am Verkleben verhindert wird. Die Gefahr eines Kotextravasats ist aber nicht das einzige; sie liegt auch vor bei Austritt des Inhalts von Magen, Blase und Gallenblase. Doch erfolgt der

Austritt des Mageninhalts nicht so oft, wie der des Darminhalts wegen des Erbrechens und der geringeren Bewegung, aus welch letzterem Grunde auch eine Verletzung des Dickdarms, als des besser fixierten Darmabschnittes, prognostisch günstiger ist, als die des Dünndarms. Ausgetretener, nicht zersetzter Urin braucht ebensowenig wie geringe Gallenmengen diffuse Peritonitis hervorzurufen.

Wollen wir uns noch kurz die Gefahr bei Verletzungen der parenchymatösen Unterleibsorgane vergegenwärtigen, so folgen wir am besten den Ausführungen Edlers am Schluss seiner ausführlichen Abhandlung. Nach ihm bildet der Bluterguss in die Bauchhöhle die erste Gefahr, dann die Peritonitis. „Die allgemeine traumatische Peritonitis ist in allen Fällen die Folge septischer Infektion, deren Entstehung sowohl durch die Eigenschaften des Peritoneums an sich, als durch die des Inhalts einzelner Eingeweide ganz besonders begünstigt wird.“ Unzersetzte Drüsensekrete können wohl reizend auf das Bauchfell wirken, veranlassen aber an sich keine septische Peritonitis. Milzblut und Bauchspeichel reizen nicht. Eine etwaige Eiterung in eitrigen Drüsenwunden hat meist ihren Grund in der Anwesenheit von Fremdkörpern im Wundkanal. Die immerhin ungünstige Prognose bei Drüsenverletzungen ist begründet in den Komplikationen,

weniger in den Verletzungen der Drüsen an sich: am günstigsten ist sie bei Schnitt - Stichverletzungen. Häufigste Todesursache ist: „Grösse der Verwundung, Verblutung, allgemeine Peritonitis.“

Was die Häufigkeit der Verletzung von Eingeweiden bei penetrierenden Bauchwunden betrifft, so ist Fischer, wie ich schon oben bemerkt habe, der Ansicht, dass sowohl Därme, als auch grössere Blutgefässe die Neigung haben, dem verletzenden Instrument auszuweichen, allerdings Kugeln noch eher als Stosswaffen. Dasselbe wird von Richter und Beck behauptet, während Henko die Möglichkeit des Ausweichens der Därme leugnet; es hinge vielmehr stets von dem augenblicklichen Situs der Eingeweide ab, ob eine Perforation stattfände oder nicht. Derselbe hat eine Reihe von Versuchen angestellt, die er in einer Dissertation veröffentlicht: Er durchstiess mit einem eisernen Stab von 16 mm Breite mit stählener Spitze, der dreieckig zugeschliffen war, den Bauch von Leichen. Unter 95 in verschiedene Bauchregionen geführten Stössen wurden in 20 Fällen keine Darmschlingen verletzt, darunter in 6 Fällen überhaupt keine Eingeweide, also wirklich einfache perforierende Wunden, in 14 Fällen andere Organe. Von andern Autoren, so von Travers und Bosch, die ähnliche Versuche an lebenden

Pferden und Hunden anstellten, wird die einfache Perforation wiederum geleugnet.

Beck fand unter 73 penetrierenden Bauchwunden 5 mal keine Darmverletzung und Nussbaum teilt mit, dass im amerikanischen Freiheitskrieg unter 3717 penetrierenden Bauchwunden 32 mal keine Verletzung der Därme stattgefunden habe, darunter 13 Stichwunden. Die Möglichkeit, dass grade bei Stichverletzungen die Därme so häufig unversehrt bleiben, erklärt Nussbaum dadurch, dass die Spitze der Waffen nicht immer scharf ist. Immerhin wird von allen Unterleibsorganen der Darm schon infolge seiner grossen Oberfläche am häufigsten lädiert, und hier steht der Dünndarm obenan, in letzter Linie das Duodenum. Wie Nussbaum angiebt, sind $^1/_6$ aller penetrierenden Bauchwunden Darmwunden.

Schnittstichverletzungen der Nieren sind nach Edler gegenüber den andern parenchymatösen Unterleibsorganen, ausgenommen das Pankreas, relativ selten, was er darauf zurückführt, dass bei einem Kampf, einer Rauferei gewöhnlich die Körperfront der Richtung zugekehrt ist, woher das Trauma zu erwarten steht. Er selbst führt nur 12 solche Fälle aus der Litteratur an, gegenüber 50 Schussverletzungen. Doch ist durch Grawitz die Kasuistik erheblich bereichert worden. Von den übrigen Drüsen des Bauches hat Edler folgende

Zahlen zusammengestellt: Leber- und Gallenblasen-Verletzungen 65 zu 289 Schusswunden, 35 Schnittstichverletzungen der Milz zu 42 Schusswunden, und endlich 4 Schnittstichverletzungen der Bauchspeicheldrüse gegenüber 6 Schusswunden. Fügen wir noch einige Zahlen hinzu, welche die Mortalität an penetrierenden Bauchwunden in den letzten Kriegen statistisch beweisen sollen: Im Krimkrieg starben bei den Franzosen an solchen Verletzungen von 121 Verwundeten 111, also 91,7 %, bei den Engländern von 120 auch 111, also 92,5 %; im amerikanischen Freiheitskrieg starben von 3717 mit solchen Wunden 3031, also 87 %; im deutsch-franz. Krieg von 202 solcher Verwundeten 172, also 81 %.

Nach der offiziellen Einführung der antiseptischen Wundbehandlung hat noch kein grösserer Krieg, ausser dem zwischen China und Japan geführten, stattgefunden, sodass man gespannt sein darf auf die Ergebnisse der, von den vorzüglich auf europäischen Universitäten ausgebildeten japanischen Aerzten aufgestellten Kriegsstatistik. So weit man bis jetzt voraussagen kann, wird die Sterblichkeitsziffer der penetrierenden Bauchverletzungen in Zukunft erheblich abnehmen.

Allerdings bietet immer noch die Schwierigkeit einer sichern Diagnose bei manchen Bauchwunden ein nicht zu unterschätzendes Hindernis der Therapie. König sagt hierüber: „Die Verletzungen mancher

Organe der Bauchhöhle, wie die der Leber, Milz, des Netzes und der grossen Bauchhöhlengefässe, sind von weit geringerer praktischer Bedeutung für den Chirurgen, nicht etwa, weil sie gefahrlos wären, da sie grade im Gegenteil als sehr häufige Todesursache angesehen werden müssen, aber sie entziehen sich in sehr vielen Fällen der Diagnose und der Therapie."

Was nun den meisten praktischen Wert bei der Diagnose der Bauch-Stichverletzungen besitzt, das ist die Beobachtung der in der Wunde befindlichen Teile resp. der aus derselben hervorquellenden Stoffe. So wird eine nicht penetrierende Wunde von einer penetrierenden meist leicht zu unterscheiden sein, da aus letzteren meist Netz oder Darm prolabiert sind. Verletzungen des Magens zeigen sich von selber an, wenn Speisereste herausfliessen, ebenso solche von Leber und Nieren, wenn Galle und Harn in der Wunde nachzuweisen sind. Sind Därme angestochen, so macht sich das häufig durch Entströmen übelriechender Gase bemerkbar. Fliessen breiige, wenig riechende und wenig gefärbte Massen aus der Wunde, so hat man es mit Verletzungen des Dünndarms zu thun, während knollige, kotige, stinkende Massen auf Eröffnung des Dickdarms hinweisen. Aber auch bei jeglichem Mangel solcher Zeichen kann eine Verletzung von Baucheingeweiden vorliegen, und wenn uns dann die eintretende

Peritonitis Klarheit über die Sachlage verschafft, ist es für den Patienten leider meist zu spät; was Koenig auf dem Chirurgen-Kongress 1889 so formulierte, dass solche Fälle von der 18. Stunde nach der Verletzung meistens unrettbar verloren seien.

Da es so steht mit der Diagnosenstellung bei Bauchverletzungen, so wird in vielen Fällen erst das therapeutische Einschreiten völlige Klarheit über den Fall geben und zwar durch die Laparotomie.

Für diese Operation haben sich in neuerer Zeit, wie Edler mit Recht hervorhebt, bereits sehr gewichtige Stimmen erklärt. Marion Sims hat direkt nach dem Attentat auf den Präsidenten Garfield seine Ansicht dahin geäussert, dass, wenn unzweideutige Zeichen von Perforation der Bauchhöhle vorhanden, die grösste Möglichkeit der Rettung in der Eröffnung der Bauchhöhle bestände, um die blutenden Gefässe zu unterbinden und verletzte Eingeweide zu nähen. Mayer, Zesas, Nussbaum und andere äussern sich in demselben Sinne. Letzterem Autor entnehme ich folgende Aussprüche:

„Bei allen Statistiken und Krankengeschichten spielt die traumatische Peritonitis die verderblichste und Hauptrolle. Ihr erlagen die meisten Kranken schon nach wenigen Tagen. Es lässt sich allerdings nach den Erfahrungen, die wir in den letzten Jahren mach-

ten, mit Bestimmtheit behaupten, dass diese verderbliche Rolle nun ausgespielt sei, denn wenn man bedenkt, welche Operationen und Experimente in den letzten Jahren ungestraft am Peritoneum geübt wurden, so darf man ja das Wort traumatische Peritonitis kaum mehr nennen, sondern muss erklären, dass man das Bauchfell zerschneiden, durchstechen, zerreissen, zerquetschen, einschnüren und verbrennen kann, ohne eine Entzündung folgen zu sehen; nur für Infektion scheint es ausserordentlich empfindlich zu sein und dieser Eigenschaft wird es wohl zuzuschreiben sein, dass die Hauptziffer der obigen Todesstatistiken immer wieder der Peritonitis zufielen." Und weiter: „Es ist mit grosser Bestimmtheit anzunehmen, dass sich der Segen der antiseptischen Reformation hier sehr bemerklich machen wird." — „Es wird die Zeit kommen, vielleicht ist sie nicht mehr ferne, wo man die Laparotomie, die jetzt schon ein umfangreiches Feld eroberte, auch hierfür wagt und wenigstens den Versuch, zu retten, macht. — Solche Anschauungen passen freilich nicht für jene Chirurgen, die einer guten Mortalitätsziffer wegen die humansten Eingriffe unterlassen." Ferner sagt derselbe Autor über Darmwunden: „Ist man von dem Vorhandensein einer Darmwunde überzeugt, sieht dieselbe aber nicht, so entsteht die grosse Frage: soll man mit grossen Gaben Opium die Peristaltik zu hemmen suchen, Ver-

lötungen abwarten etc. — Soll man mit einem Worte den ganzen komplizierten Vorgang dem Zufall anvertrauen, oder soll man es wagen, eine Laparotomie zu machen, die Darmwunde suchen, nähen, die Peritonalhöhle durch eine energische Toilette reinigen und günstige Bedingungen der Heilung gewaltsam herstellen? — Ueber eine solche Frage hätte man vor 10 Jahren noch gelacht," — „jetzt ist solche Frage nicht mehr lächerlich, namentlich, wenn man sich die Bilder zurückruft in das Gedächtnis, wie rasch und elend früher die kleinsten Darmwunden an heftiger Peritonitis zu Grunde gingen." — „Weshalb sollen wir zögern, diese Operation in die Wagschale zu werfen, wenn in der anderen Schale der sichere Tod sich befindet?

Marion Sims empfiehlt folgendes: „Um die blutige Flüssigkeit und andere fremdartige Ergüsse zu entfernen, ist es nötig, eine weite Abdominalwunde zu etablieren, Toilette der Bauchhöhle zu machen, zerrissene Eingeweide zu nähen, blutende Gefässe zu unterbinden und dabei je nach den Verletzungen zu drainieren oder nicht. — Wenn die Operation gut gemacht wird, wird die Drainage kaum mehr nötig sein."

Mac Cormac und Dalton (St. Louis) führen im Anschluss an einige Abhandlungen 69 Fälle von Laparotomie bei Bauchschüssen an, letzterer später noch 16 Fälle, darunter 6 Stichverletzungen; von allen diesen

Operierten starb keiner. Coley will in seiner Schrift: „Treatment of penetrating shotwounds of the abdomen“ nachweisen, wie verschlechternd es auf die Prognose einwirkt, wenn die Patienten erst 12 Stunden nach der Verletzung in ärztliche Behandlung kommen. Er beschreibt 74 Fälle: von 39 in den ersten 12 Stunden Operierten heilten 18 (43,6 pCt.). von 22 später Operierten nur 5 (22,7 pCt.). Auch Sexton, Senn und viele andere führen viele günstige Heilungsfälle nach Laparotomie bei Bauchverletzungen an, ersterer speziell auch bei Stichverletzungen. Senn ist der Erfinder einer neuen Untersuchungsmethode bei Darmverletzungen, über die in der letzten Zeit viel geschrieben ist und die neben manchen Anhängern auch viele Gegner gefunden hat.

Senn selbst veröffentlichte 1888 „Two cases of gunshot wound of the abdomen, illustrating the use of rectal insuflation with hydrogen gas as a diagnostic measure.“ Es handelt sich hier also um eine Methode, welche die oft so ausserordentlich schwierige Auffindung einer Darmwunde erleichtern soll, indem Wasserstoffgas per rectum in den Darm getrieben wird und bei Anwesenheit einer Darmwunde durch diese austritt und entzündet werden kann. Gegen diese Methode wird unter anderem besonders angeführt, dass durch das Eintreiben des Gases Kotmengen durch die Darm-

wunde in die freie Bauchhöhle getrieben werden können, wie dies thatsächlich vorgekommen ist. Senn vertritt in obiger Abhandlung seine Methode, durch die er in dem ersten Fall nach Vernähung von 11 Darmwunden noch eine des Mastdarms fand.

Von den Italienern ist unter anderen Postempsky bei Bauchwunden für möglichst frühzeitiges aktives Eingreifen; er empfiehlt bei jeder penetrierenden Bauchwunde sofort die Laparotomie zu machen, genau nachzusehen, was von Eingeweiden verletzt ist, dieselben zu nähen und zu desinficieren. Er selbst hat in einem Jahre 19 Laparotomien zu diagnostischen resp. Heilzwecken gemacht, wovon 16 ein günstiges Resultat lieferten, 3 Patienten starben.

Unter den geheilten Fällen befinden sich sehr schwere, z. B. eine Leberverletzung mit enormer Blutung, ein Fall mit 14 Wunden im Darm, eine Blasenverletzung etc.

Wie gross der Umschwung der Anschauungen in Betreff der Behandlung penetrierender Bauchwunden geworden ist bei den französischen Chirurgen, zeigte sich deutlich in verschiedenen Diskussionen der Pariser Chirurgischen Gesellschaft in den Jahren 1893 und 1894 über diese Frage. Solche, die früher für das Abwarten waren, sprechen sich jetzt mehr für das baldige Operieren aus. Alle stimmen darin überein,

dass sofort zur Laparotomie zu schreiten sei, sobald Symptome einer Peritonitis auftreten. Marc Sée, Lucas Championnière und Trélat verlangen für jede perforierende Bauchwunde sofortige Laparotomie, andere sprechen sich nur dann für Laparotomie aus, wenn irgend welche Erscheinungen den Austritt von Darminhalt in die Bauchhöhle oder schwere Blutung annehmen lassen. Auch wird der grosse Unterschied in der Prognose der Dünndarm- und Magenwunden hervorgehoben, welch letztere nicht selten spontan glücklich verlaufen; einzelne sind daher für Laparotomie nur bei Wunden unterhalb des Nabels.

Unter den Engländern ist der eifrigste Verfechter der Laparotomie bei perforierenden Wunden Mac Cormac.

Während nun im Auslande die Laparotomie-Frage teilweise schon sehr früh und eifrig zur Diskussion gebracht ist, hat die deutsche Chirurgie sich derselben erst seit wenigen Jahren angenommen, hauptsächlich seit Einführung der Asepsis, und zwar mit dem Erfolg, dass vielleicht mit Ausnahme der Italiener die deutschen Chirurgen heute die energischsten und radikalsten Verfechter einer sofortigen Laparotomie sind, wo immer es sich um Verletzungen am Abdomen handelt.

Auf dem Chirurgen-Kongress 1889 betonte König,

dass die Prognose bei der Laparotomie in Fällen von Bauchverletzungen wesentlich von dem Zeitpunkt abhänge, der seit der Verwundung verflossen sei. Er selbst heilte durch Laparotomie Anfang 1889 einen Patienten, bei dem der Darm verschiedene Mal durch Messerstiche durchbohrt war. Auch v. Zoege-Manteuffel (Dorpat) trat entschieden für die Laparotomie ein.

Als Indikationen zur Laparotomie giebt von neueren Autoren v. Mosetig-Moorhof an:

1. zur Stillung anderweitig nicht zu bezwingender intraperitonealer Blutungen, 2. zur Vermeidung drohender oder, wenn möglich. Unterdrückung beginnender septischer Peritonitis, 3. zu Explorativzwecken. — Ferner ist er der Ansicht, dass bei Verletzungen des Magen-Darmkanals von einer exspektativen Therapie im allgemeinen nicht viel zu erwarten sei; beim Herausquellen von Darminhalt aus der Wundöffnung und beginnender septischer Peritonitis sei fraglos ohne Zaudern zur Laparotomie zu schreiten.

Zum Schluss sei es mir gestattet, noch 3 Fälle von Stichverletzungen des Unterleibs anzuführen, die einerseits zeigen, wie leicht Fälle, wo weder Magen-Darmkanal noch drüsige Organe getroffen sind, zur Heilung gelangen können, andrerseits, mit welchem Erfolge die Laparotomie bei schweren Unterleibsverletzungen gemacht wurde. Der erste Fall ist aus

der chirurgischen Klinik des Geheimrats v. Bardeleben in der königlichen Charité zu Berlin, die beiden letzten sind in der Münchener chirurgischen Klinik behandelt worden.

Fall I.

Stanislaus Szápaniak, 25 Jahre alt, Schuhmacher, wurde am 6. 1. 95 abends $^3/_4$ 12 von einem unbekannten Manne mit einem Taschenmesser durch Ueberzieher und Anzug in den Unterleib gestochen. Er konnte noch allein nach Hause gehen und kam erst am folgenden Morgen vormittags in die Charité.

Status beim Eintritt: Nach Abnahme des Tuches, das Patient sich hatte umbinden lassen, sieht man 2 cm unterhalb vom Nabel, links von der Mittellinie eine ca. $1^1/_2$ cm lange, von oben aussen nach unten innen verlaufende Wunde, aus welcher ein wallnussgrosses Stück Netz prolabiert ist. Aus der Wunde fliesst nur wenig Blut. Die Umgebung desselben ist nur in geringem Grade auf Druck empfindlich. Das Abdomen ist nicht aufgetrieben, Druck auf dasselbe nicht schmerzhaft. Erbrechen hat Patient nicht gehabt.

Operation (ohne Narkose): Das prolabierte Stück des Netzes wird in zwei Teilen unterbunden, abgetragen und der Stumpf reponiert. Die Verletzung der Muskulatur, welche medianwärts vor der Hautwunde liegt, wird nach Erweiterung derselben mit Katgut

vernäht. Die Hautwunde wird durch Gitternaht geschlossen und ein steriler Verband angelegt. Dem Patienten wurden 15 Tropfen Opium zweistündlich gereicht. Schon nach 2 Tagen wird mit der Darreichung von Opium ausgesetzt und konsistentere Nahrung gereicht. Einige Zeit klagt Patient noch über Schmerzen beim Husten in der linken Seite. Als derselbe am 26. 1. als geheilt entlassen wurde, waren keine Schmerzen mehr beim Atmen und Stuhlgang vorhanden und die Wunde war mit glatter Narbe geschlossen.

Fall II.

Heinrich Maierhofer, 35 Jahre alt, Metzger, wurde in der Nacht vom 26/27. Mai 90 durch einen Stich in den Unterleib verletzt, ungefähr um 1 Uhr, und sofort ins Krankenhaus gebracht.

Status beim Eintritt: In der Linea alba, ca. 6 cm unterhalb des Nabels, befindet sich eine 1,5 cm lange, vertikal verlaufende Stichwunde, welche durch eine Seidennaht notdürftig verschlossen ist. Das ganze Abdomen erscheint leicht aufgetrieben und besonders in den abhängenden Partien findet sich gedämpfter Schall. Allgemeinbefinden in hohem Grade beeinträchtigt; Patient fast bewusstlos und nur schwer zu einzelnen unzusammenhängenden Worten zu bringen: häufiges Erbrechen tritt ein und der Puls ist fadenförmig, kaum fühlbar. — Bei Entfernung der Seiden-

naht spritzt aus der Bauchstichwunde in hohem, kleinfingerdickem Strahl Blut heraus. Nachts um 2 Uhr wird die Laparotomie vorgenommen.

Operation: Mit Benutzung der Bauchstichwunde wird in der Linea alba ein 10—12 cm langer Schnitt geführt, natürlich unter allen antiseptischen Kautelen. Durch diese Wunde werden die Darmschlingen langsam herausgezogen: die nicht verletzten Darmschlingen werden mit einer warmen Sublimatkompresse zugedeckt. Auf diese Weise fand man erstens eine parallel dem Dünndarmrohre verlaufende und grade an der Umschlagstelle auf den Darm, also in direkter Nähe des Darmrohres sitzende Mesenterialwunde, die 1,5 cm lang war und beide Blätter des Mesenteriums durchtrennte. Beide Blätter wurden mit feinem Katgut genäht, wodurch auch die ziemlich unbedeutende Blutung stand. Dann wurde hinten an der Radix mesenterii eine 1 cm lange, ebenfalls beide Blätter durchbohrende Stichwunde gefunden, aus der sich dunkel gefärbtes Blut in dickem Strom ergoss. Diese Wunde wurde mit dickem Katgut umstochen und so die Blutung gestillt, da ein Fassen der jedenfalls bedeutenden Mesenterialvene nicht gelang; alsdann wurde die Wunde mit feinem Katgut vernäht. Dann wurde eine kleine, ca. 0,5 cm lange, nur die Media durchdringende Stichwunde einer Dünndarmschlinge gefunden, die mit einigen Lembert'schen Nähten

geschlossen wurde. Nachdem nun gründliche Toilette der Bauchhöhle gemacht war, wurden die Därme reponiert und die Wunde geschlossen. Patient bekam Opium und einige Kampherspritzen gegen die Kollapserscheinungen. Die Wunde heilte per primam und der Verwundete konnte am 12. Juli mit einer Bauchbinde entlassen werden.

Fall III.

Der 46 J. alte Pferdescheerer Martin Hutt wurde am 4. IX. 1890 durch mehrere Stiche verletzt und um $^1/_2 2$ nachts ins Krankenhaus gebracht.

Status beim Eintritt: Bald nach der Aufnahme starkes Erbrechen. Haut blass. Die Untersuchung ergiebt 10 Stichwunden, von denen 3 im Abdomen am gefährlichsten erschienen. Von diesen war eine rechts seitwärts vom Proc. ensiformis querverlaufend, ca. 3 cm lang, und aus ihr war ein kirschgrosses Stück Netz vorgefallen; eine ebenso grosse Wunde befand sich oberhalb der linken Schenkelbeuge in der Mitte; endlich drittens eine ebensolche Wunde im linken Mesogastrium, aus der wenig Blut sich ergoss. Alle drei Wunden waren wenig klaffend. — Anfangs war wenig Erbrechen vorhanden, Patient hat aber sonst keine Schmerzen. Es wurden daher die einzelnen Wunden genäht. — Um 8 Uhr morgens war der Leib stark aufgetrieben, äusserst schmerzhaft: der Puls ist klein

und weich und aus der linken unteren Bauchwunde fliesst Blut. Es wird die Laparotomie gemacht.

Operation. Ein Medianschnitt von 3 Finger oberhalb bis handbreit unterhalb des Nabels wird geführt und die dünnen Gedärme vorgezogen. An einer Stelle ist der Darm doppelt perforiert, die Schleimhaut prolabiert, und es entleerte sich ziemlich viel gallige Flüssigkeit; an einer weiteren Stelle war die Darmwand einfach perforiert, an zwei anderen Orten das Peritoneum durchtrennt. Es wurden jetzt Ligaturen angelegt und die Darmwunden mit Lembert'schen Nähten geschlossen; reichliche Blutgerinnsel wurden aus der linken Bauchseite entfernt und aus dem kleinen Becken dünnflüssiges Blut. Alsdann wurden die Gedärme desinfiziert, reponiert, ein Stück Netz unterbunden und in 2 Etagen die Bauchnaht bewerkstelligt. Gegen die Kollapserscheinungen wurden Kampherinjektionen gemacht. Es bestand Erbrechen. Die Urinentleerung war erschwert und der erste Stuhl kam erst am 13. September nach dem ersten Einlauf. Jetzt ging der Heilungsvorgang ohne Störung vonstatten und der Patient konnte nach 5 Wochen mit einer breiten Leibbinde entlassen werden.

Voraussetzung ist aber vor allen Dingen, dass die äusseren Verhältnisse die Ausführung einer Laparotomie gestatten, denn mit Recht nimmt Madelung

dafür folgende Erfordernisse in Anspruch; sachverständige Assistenz, genügend Licht, ausreichende Möglichkeit, strenge Antisepsis treiben zu können, und verweist damit die Laparotomie eigentlich nur in ein gut eingerichtetes Krankenhaus.

In wie weit die Kriegschirurgie, der ja ganz besonders die günstigen Erfolge der Laparotomie bei penetrierenden Bauchverletzungen zu statten kommen könnten, sich mit dieser Operation befassen kann, darüber liegen noch keine näheren Erfahrungen vor, doch steht zu hoffen, dass sich auch hier der Segen dieser Operationsmethode geltend machen wird, wie schon jetzt in der Friedenspraxis.

Zuletzt erlaube ich mir, Herrn Oberstabsarzt Professor Dr. Köhler für die freundliche Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die gütige Ueberlassung des einen Falles auch an dieser Stelle meinen Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Bei Verletzungen des Unterleibs ist auch ohne Anzeichen beginnender Peritonitis sofort die Laparotomie zu machen.

II.

Bei längerer Darreichung von Atropin soll dasselbe stets in Verbindung mit Morphium gegeben werden.

III.

Der Alkohol hat für gesunde Erwachsene einen nicht zu unterschätzenden diätetischen, für Kranke und Rekonvalescenten einen nicht hoch genug zu schätzenden therapeutischen Wert.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Rudolf Friedrich Karl Köster aus Lübeck, evangelischer Konfession, wurde am 9. Juni 1870 als Sohn des Rittergutsbesitzers Rudolf Köster zu Alt-Poorstorf bei Neu-Bukow in Mecklenburg-Schwerin geboren. Er besuchte von Ostern 1880 bis Michaelis 1891 das Katharineum in Lübeck. Seit Michaelis 1891 bis jetzt gehört derselbe dem königlichen medizinisch-chirurgischen Friedrich-Wilhelms-Institut als Studierender an. Am 19. Juli 1893 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 2. Juli 1895 das Tentamen medicum und am 9. Juli 1895 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

von Bardeleben, von Bergmann, du Bois-Reymond, Dilthey, Engler, Fischer, Fränkel, Gerhardt, Gurlt, Gusserow, R. Hartmann (†), Hertwig, von Hofmann (†), Jolly, A. Köhler, R. Köhler, Kundt (†), G. Lewin, Leyden, Liebreich, Olshausen, Rubner, F. E. Schulze, Schweigger, Schwendener, Sonnenburg, Strassmann, R. Virchow, Waldeyer.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser seinen ehrerbietigsten Dank aus.